ENGLISH

IMPORTANT: The manual you are reading contains fundamental information regarding the safety measures to be adopted when installing and starting up. It is therefore of utmost importance that both the installer and the user read the instructions before assembling and starting up.

1. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

These symbols ( )represent the possibility of danger as a result of not following the corresponding instructions.

DANGER. Electrocution risk.
Non-compliance with this instruction involves a risk of electrocution.

DANGER. Non-compliance with this instruction involves a risk of danger to people or things.

ATTENTION. Non-compliance with this instruction involves a risk of damaging the pump or the unit.

2. GENERAL SAFETY RULES

GENERAL OBSERVATIONS

- The machines mentioned in this manual are especially designed to carry out the pre-filtration and the circulation of water in swimming pools.
- They are designed to work with clean water at a temperature that does not exceed 35ºC.
- Installation should be carried out in accordance with the specific indications for each step.
- The regulations in force for the prevention of accidents should be heeded.
- Any modification that may be made to the pump requires the previous authorisation of the manufacturer. The original manufacturer-authorised spares and accessories guarantee greater safety. The pump manufacturer is exempt from all responsibility for damage caused by the use of unauthorised spares or accessories.

- During operation the electrical parts of the pump are live. Work can only be carried out on each machine or on connected-equipment after having disconnected them from the electrical supply network and having disconnected the starting mechanisms.
- The user must make sure that assembly and maintenance work is carried out by qualified and authorised people who have previously carefully read the installation and service instructions.
- The operating safety of the machine is only guaranteed with the compliance and respect for that mentioned in the installation and service instructions.
- The value limits stated in the table of technical specifications must under no circumstances be exceeded.
- In the case of defective operation or breakdown, address to your supplier or to his nearest agent.

INSTALLATION AND ASSEMBLY WORK WARNINGS

- While connecting electrical cables to the machine's motor, take care of the mechanism inside the connection box, check that no pieces of cable remain inside after closure and that the earth contact is correctly connected. Connect the motor using the electrical diagram attached to the machine.
- Check that the electrical cable connections to the machine's terminal box are well set and firmly attached to the connection terminals.
- The pump electrical installation should have a differential the value of which is not greater than 30mA.
- Check that the terminal box joint is used correctly, thus preventing water from entering the terminal box of the electric motor. Likewise, check that the packing gland has been placed and pressed correctly inside the joint.

- Special attention should be paid to ensure that under no circumstances water gets into the motor and the electric voltage parts.
- Should the envisages use not be different from that mentioned, adaptations and supplementary technical regulations may be necessary in case the envisage use would be different.

STARTING-UP WARNINGS

Before starting the machine up, check the calibration of electric motor protection mechanisms and that the protectors against electrical and mechanical contacts are correctly positioned and fastened.

NOTE: Use of the bathing facilities is not recommended while the pump equipment is in operation.
The pump should not be used when people are in contact with the water.

ASSEMBLY AND MAINTENANCE WORK WARNINGS

- National installation regulations should be taken into account when assembling and installing the pumps.

- Special attention should be paid to ensure that under no circumstances water gets into the motor and the electric voltage parts.
- Any contact, even accidental, with the machine's moving parts should be avoided while the machine is operating and/or before it completely stops.
- Wait until the machine has completely stopped in order to carry out any work on it.
- Before undertaking any electrical or mechanical maintenance make sure that the machine has been disconnected from the supply network and starting-up mechanisms are blocked.

- Before working on the machine it is advisable to follow the steps below:
  1. Cut the machine voltage.
  2. Block the starting-up mechanisms.
  3. Check that there is no voltage in the circuits, including the auxiliaries and supplementary services.
  4. Wait until the wheel has stopped completely.

The mentioned list should be considered indicative and not binding, since there may be specific safety rules within specific safety procedures.

- Periodically control:
  - The mechanical parts are firmly secured and the machine support screws are in good condition.
  - Correct positioning and fixing and the condition of the leading-in wires and isolation components.
  - Machine and electric motor temperature. In case of irregularity, stop the machine immediately and proceed with its repair.
  - Machine shake. In case of irregularity, stop the machine immediately and proceed with its repair.

Because of the complexity of cases dealt with, the installation, use and maintenance instructions in this manual do not intend to examine and deal with all possible service and maintenance situations. If supplementary instructions are necessary or if specific problems arise, do not hesitate to contact the machine distributor or the manufacturer.

3. INSTALLATION AND ASSEMBLY

GENERAL

- Assembly and installation of our pumps is only permitted in swimming pools or tanks complying with regulation HD 384.7.702. In case of doubt please consult a specialist.
- The pumps come with a pre-filter with an interior basket to collect large particles since these may damage the interior hydraulic part of the pump. This pre-filter means that the pump assembly must be done in a horizontal position.
- All pumps come with a two-drill foot to allow for them to be fixed in the floor by means of an anchor. (Fig. 1).

TUBING

- The tubing connection must be done stuck to the connecting pipe that is supplied along with the pump; joints from the connecting pipes with the suction and impulsion nozzles are of a screw-thread type and come with sealing joints to avoid water loss. (Fig. 2).
- Impulsion tube installation is done totally perpendicularly and is well-centred with respect to the nozzle to be connected so as to avoid external pressure being exerted on the pump and the tube. Apart from making assembly more difficult, this pressure could even break them (Fig. 2).
- Suction tube installation is done at a slight angle of 2 % towards the pump, thus avoided siphon formation. (Fig.2).
- For the pump's good working, you must primed the pump pre-filter until water dips into the suction tube (Fig.3).

POSITIONING

- The pumps are of a self-suction type even though assembly below the swimming pool or tank water level is advised to improve performance.
- Should it be necessary to install the pump above the water level, the difference in height should not be more than 2 metres (see Fig. 4). Ensure that the suction tube is as short as possible since a long tube increases suction time and facility load loss.
- It should be ensured that the pump is free from possible flooding and it is given dry ventilation.

ELECTRICAL UNIT

- The electrical unit should have a multiple separation system with contact opening of at least 3 mm.
- Connection to the mains can only be done using a rigid cable. In the event that a flexible cable is used this should have terminals to connect it to the pump motor terminals.
- A heat protector is incorporated into single-phase pumps. In these, switch installation is sufficient as in the “Network connection” diagram.
- In the three-phase motor a motor guard with heat-magnetic protection needs to be used.
- A protection differential of 0.03 A is needed for any pump in order to protect from electrical escapes (shown in diagrams).
- Three-phase motors should be protected from overload by a safety switch for the motor.
- The heat relay regulation data for the single-phase motor are merely illustrative since the motor comes with an incorporated protector.

HEAT PROTECTOR TABLE

		P2			
Mod.	**Pumnp Code**	**HP**	**kW**	**V.**	**Intensity relay regulation (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- For 230 V single-phase pumps use a H07 RN-F3 1.5 mm-type connection hose.
- Use a connection hose type H07 RN-F4 1,5 mm. for alternate current.
- Before connecting the motor, check the necessary fuse type.

- For three-phase motors, adjust suitably the heat value according to the heat protector table. For connection Δ (3 x 230 V. Network) set the protector at the highest indicated value. For connection Y (3 x 400 V. Network) set the protector at the lowest value.
- For different voltages from 230V (between 220and 240 V) to 400V(between 380 and 240 V), connect the lowest voltage to Δ and the highest voltage to Y.(see star-triangle connection diagram).
- Check the correct arrangement and connection of the earth wire in the equipment installation.
- It is very important to keep to the installation and electrical connection conditions. Should they not be heeded, the pump manufacturer does not accept any responsibility and considers the guarantee void.
- The motors are subject to EEC regulations with IP-55 protection.
- Special installation regulations may exist.
- The main cable can only be connected by qualified and authorised personnel (Type three-phase connection).
- Incorrect mains connection could result in death.

4. START-UP INSTRUCTIONS

QUESTIONS PRIOR TO START-UP

- Before starting up the pump, carry out the following operations:
  1. Take off the pre-filter cover, unscrewing the nut that holds it (See Fig.5).
  2. Fill the pump with water through the pre-filter until it dips into the suction tube.
  3. If, during these operations the basket should have been taken out, do not forget to replace it inside the pre-filter so as to prevent large particles from entering the inside of the pump and thus blocking it
  4. Check that voltage and network power correspond to those indicated on the pump specification board.
- Put the cover on the pre-filter and screw it closed, without forgetting to place the joint in its housing. (Fig.5)

- Under no circumstances should pumps work without previously having filled the pre-filter with water. If this is not done, the mechanical joint could be damaged thus producing water loss through this.
- In three-phase motors check that the motor rotation direction is correct, by means of the fan located in the rear part of the motor, seen through the peep-hole in the fan cover. (Fig.6)
- Check that the pump axle turns freely.

START-UP

- Open all valves and connect the motor.
- Wait a suitable time for tubing auto-priming to take place.

5. MAINTENANCE

- Clean the pre-filter basket regularly in order to avoid drops in pressure. In order to avoid possible basket breakage it is recommended not to knock it during the cleaning process.
- If the pump stops, check that the motor amp consumption during his working is

the same or less than that indicated on the manufacturer's specification board, or failing him, contact the nearest Customer Technical Service.

- If the amp rate is higher, consult the manufacturer.
- Empty the pump in cases where it must remain without use for some time, mainly in cold countries where there may be danger of freezing.
- To empty the pump, take off the draining plug 10.
- Each time the pre-filter is opened, clean impurities from the joint seating and the joint itself, to ensure sealing on closure of the cover. (Fig.5).

- The pump components that by their usual work undergo wearing down and/or deterioration must be periodically replaced in order to maintain the good pump performance. On the following table we list you the perishable and/or consumable pump components and the life period estimated for them.

Spare parts list position	Component description	Life period estimated
See spare parts manual	O'rings and watertight elements	1 year
21	Mechanical Seal	1 year
M2/M3	Bearings	1 year

The life period estimated for these components has been established for normal work and installation conditions, it's recommended to follow the installation manual instructions to maintain the pumps life period.

6. DISMANTLING

- The motor unit may be dismantled from the pump body without needing to disconnect the pump's suction and impulsion tubing.
- To disconnect the motor unit (M1) from the pump body, take out the screws that join them (25).

POSSIBLE BREAKDOWNS, CAUSES AND SOLUTIONS

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS
THE PUMP DOES NOT PRIME	Air entry in suction tube	Check pipe fittings and suction tube joints
	Bad filter cover sealing	Clean the pre-filter cover and check the condition of the joint
	Motor turning direction incorrect.(III)	Invert two phases of the feeding line
THE PUMP GIVES LOW FLOW-VOLUME	Blocked pre-filter	Clean the pre-filter
	Air entry in suction tube	Check pipe fittings and suction tube joints
	Motor turning direction incorrect.(III)	Invert two phases of the feeding line
	Load loss in suction	Prevent as much as possible, elements that produce load loss
	Wrong voltage	Check that the network voltage corresponds to that on the motor specification board
THE MOTOR STOPS	Increase in terminal box temperature because of voltage arch effect	Check terminal box connections
	Heat protector blows	Correctly connect cables with terminal box terminals
	Terminla boxes badly-connected	Fasten the cable to the terminal correctly
		Modify size of connection cable to terminal box terminals

7. ASTRAL SPRINT PUMP SPECIFICATIONS

7.1. PRODUCT AND ACCESSORY DESCRIPTION

The pump body is built from state of the art thermoplastics. The pumps are of a self-suction type from1/3 CV to 3 CV and are provided with both single-phase and three-phase motors. A pre-filter has been incorporated into the pump body to prevent the foreign bodies entering and damaging the pump's hydraulic parts.

The motors supplied with the motor pump unit have been protected by IP-55 and are prepared to withstand hot atmospheres and high humidity levels. The motors are also provided with a heat protector that avoids damage to the pump due to excess current.

7.2. ELEMENTS SUPPLIED

- Self-suction pump for water circulation in private swimming pools.
- Pre-filter incorporated in the pump body.
- Pre-filter basket.
- Joints and linking hose unions for impulsion and suction tubing connections.
- Key for pre-filter basket assembly/dismantling.
- Guarantee form.
- Pump installation and maintenance manual.

The motor pump unit's functional characteristics are given in the different characteristic curves.

8. REGULATION

8.1. PRODUCT STANDARDS

Astral Sprint series products are manufactured under current safety and quality regulations and endorsed by the TÜV PRODUCT SERVICE in accordance with the current regulations:

EN-60335-2-41

Tests carried out on the Astral Sprint pump series have been done in accordance with the regulation "**EN ISO 9906" .**

8.2. MANUFACTURER STANDARD

Doll S.A.U. as manufacturer, has been certified as the standard **ISO-9001** by **TÜV MANAGEMENT SERVICE**.

IMPORTANT: Le présent manuel contient des informations essentielles relatives aux mesures de sécurité à prendre dans le cadre de l'installation et de la mise en service des machines. Il est donc indispensable que tant l'installateur que l'usager lisent les instructions avant de passer au montage et à la mise en marche.

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Cet ensemble de symboles ( )indique l'existence d'un éventuel danger résultant du non-respect des prescriptions correspondantes.

DANGER. Risque d'électrocution.
Le non-respect de cette prescription comporte un risque d'électrocution.

DANGER. Le non-respect de cette prescription comporte un risque de dommage aux personnes et aux choses.

ATTENTION. Le non-respect de cette prescription comporte un risque de dommage à la pompe ou à l'installation.

2. RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

GÉNÉRALITÉS

- Les machines citées dans le présent Manuel ont spécialement été conçues pour obtenir un pré-filtrage et recirculation de l'eau dans les piscines.
- Elles ont été conçues pour travailler avec des eaux propres et à une température ne dépassant pas 35°C.

- L'installation doit se faire conformément aux indications spécifiques à chaque implantation.
- Les règles en vigueur visant à prévenir les accidents doivent être observés.
- Toute modification prétendant être effectuée dans la pompe demande l'autorisation préalable du fabricant. Les pièces de rechange originales et les accessoires homologués par le fabricant servent à garantir une plus grande sécurité. Le fabricant de la pompe décline toute responsabilité concernant les dommages pouvant être causés par des pièces de rechange ou des accessoires non homologués.

- Au cours du fonctionnement, les parties électriques de la pompe se trouvent sous tension. Le travail à réaliser sur chaque machine ou sur les appareils y étant reliés ne pourra être entrepris qu'après avoir déconnecté ces derniers du réseau électrique d'alimentation et après avoir déconnecté les dispositifs de démarrage.
- L'usager doit s'assurer que les travaux de montage et d'entretien sont réalisés par des personnes qualifiées et habilitées à cette fin et que ces dernières ont préalablement et attentivement lu les instructions d'installation et de mise en service.
- La sécurité dans le cadre du fonctionnement de la machine n'est garantie que dans l'exécution et le respect des dispositions contenues dans les instructions d'installation et de mise en service.
- Les valeurs limite figurant sur le tableau technique ne doivent jamais être dépassées, sous aucun prétexte.
- Dans le cas de fonctionnement défectueux ou panne, il faut se diriger à son fournisseur ou à la représentation du même, le plus prochain.

AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX TRAVAUX D'INSTALLATION ET DE MONTAGE

- Au moment de connecter les câbles électriques au moteur de la machine, veiller à bien disposer ces derniers à l'intérieur de la boîte de branchements, s'assurer qu'il ne reste aucun morceau de câble à l'intérieur de cette boîte avant de la fermer et que la prise de terre conductrice soit correctement branchée. Connecter le moteur en suivant les indications du schéma électrique joint à la machine.
- S'assurer que les connexions des câbles électriques à la boîte de dérivation de la machine soient correctement serties et serrées aux bornes de connexion.
- L'installation électrique de la pompe doit être dotée d'un protecteur différentiel dont la valeur ne dépasse pas 30mA.
- Vérifier le bon usage du joint de la boîte de dérivation de façon à éviter l'entrée d'eau dans la boîte de dérivation du moteur électrique. De même, vérifier que le presse-étoupe situé a l'intérieur du passe-câble de la boîte de dérivation a bien été installé et serré.

- Il faut tout particulièrement veiller à ce que l'eau ne puisse jamais pénétrer dans le moteur et dans les parties électriques sous tension.
- Dans le cas où l'utilisation prévue ne serait pas celle étant ici décrite, certaines modifications et règles techniques supplémentaires pourront être nécessaires.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MISE EN MARCHE

Avant la mise en marche de la machine, vérifier le calibrage des dispositifs de protection électriques du moteur et s'assurer que les protections contre les contacts électriques et mécaniques soient correctement installées et fixées.

REMARQUE: L'utilisation des installations de bain est déconseillée durant le fonctionnement de l'appareil de pompage.
La pompe ne doit pas être utilisée lorsque les personnes sont en contact avec l'eau.

AVERTISSEMENTS RELATIFS AUX TRAVAUX DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN

- Pour le montage et l'installation des pompes, les règles d'installations nationales doivent être prises en compte.

- Il faut tout particulièrement veiller à ce que l'eau ne puisse jamais pénétrer dans le moteur et dans les parties électriques sous tension.
- Éviter tout contact, même accidentel, avec les parties mobiles de la machine au cours du fonctionnement de cette dernière et/ou avant que celle-ci ne soit complètement arrêtée.
- Attendre que la machine soit complètement arrêtée avant de procéder à une quelconque manipulation de celle-ci.
- Avant de procéder à une quelconque opération d'entretien électrique ou mécanique, assurer vous que la machine ait bien été déconnectée au réseau d'alimentation et que les dispositifs de mise en marche soient correctement bloqués.

- Avant de procéder à une quelconque intervention sur la machine, il est conseillé de suivre les étapes suivantes:
  1. Débrancher la machine.
  2. Bloquer les dispositifs de mise en marche.
  3. S'assurer de l'absence de tout voltage dans les circuits, y compris dans les circuits auxiliaires et les services supplémentaires.
  4. Attendre l'arrêt complet de la roue.

La liste précédente est donnée à titre indicatif et non contraignant aux effets de sécurité. En effet, d'autres règles de sécurité spécifiques peuvent exister dans le cadre de réglementations particulières.

- À vérifier à intervalles périodiques:
  - La bonne fixation des parties mécaniques et l'état des vis de support de la machine.
  - La bonne position, la fixation et l'état des conducteurs de courant et des parties isolantes.
  - La température de la machine et du moteur électrique. En cas d'anomalie, stopper immédiatement la machine et procéder aux travaux de réparation échéants.
  - Les vibrations de la machine. En cas d'anomalie, stopper immédiatement la machine et procéder aux travaux de réparation échéants.

Les instructions relatives à l'installation, à l'usage et à l'entretien de la machine contenues dans le présent manuel ne prétendent pas faire l'examen de tous les cas possibles et imaginables de service et d'entretien, compte tenu de la complexité des cas traités. Dans le cas où des instructions supplémentaires seraient nécessaires ou dans celui où surgiraient des problèmes particuliers, n'hésitez pas à contacter le distributeur ou, directement, le fabricant de la machine.

3. INSTALLATION ET MONTAGE

GÉNÉRALITÉS

- Le montage et l'installation de nos pompes n'est permis que dans des piscines ou étangs conformes à la norme HD 384.7.702. En cas de doute, veuillez consulter votre spécialiste.
- Les pompes sont dotées d'un pré-filtre porteur d'un panier interne servant à recueillir les grosses particules susceptibles d'endommager la partie intérieure hydraulique de la pompe. La présence de ce pré-filtre demande à ce que le montage de la pompe soit réalisé en position horizontale.
- Toutes les pompes sont dotées d'un pied pourvu de deux orifices destinés à fixer ces dernières au sol au moyen d'un ancrage (Fig. 1).

TUYAUTERIES

- La connexion de la tuyauterie doit être effectuée par collage au jeu de raccords fourni avec la pompe ; les unions de raccord aux bouches d'aspiration et d'impulsion de la pompe sont filetées et dotées de joints d'étanchéité permettant d'éviter la perte d'eau (Fig. 2).
- L'installation des tuyaux d'impulsion devra être effectuée dans une position entièrement perpendiculaire et parfaitement centrée par rapport à la bouche à connecter, de façon à éviter que la pompe et le tuyau ne soient soumis à des efforts externes qui, indépendamment de gêner les opérations de montage, pourraient arriver à en causer la rupture. (Fig. 2)
- La tuyauterie d'aspiration devra être installée en légère inclinaison (2 %) vers la pompe, ce qui permettra d'éviter la formation de sacs d'air. (Fig.2).
- En vue du bon fonctionnement de la pompe, il doit être procédé à l'amorçage du pré-filtre de la pompe jusqu'à ce que l'eau débouche à travers la conduite d'aspiration.(Fig.3)

EMPLACEMENT

- Les pompes sont auto-aspirantes. Néanmoins, pour améliorer leur rendement, un montage sous le niveau de l'eau de la piscine ou de l'étang est recommandé.
- Dans le cas où la pompe devrait être installée au-dessus du niveau de l'eau, la différence de hauteur ne devra pas dépasser 2 mètres (voir Fig. 4). De même, il faudra faire en sorte que la conduite d'aspiration soit la plus courte possible dans la mesure où une plus grande longueur de tuyauterie ferait augmenter le temps d'aspiration et les pertes de chargement de l'installation.
- Il faudra faire en sorte que la pompe soit à l'abri d'éventuelles inondations et qu'elle reçoive une ventilation sèche.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- L'installation électrique devra être dotée d'un système de séparation multiple disposant d'une ouverture de contacts d'au moins 3 mm.
- Pour le branchement au réseau, seul un câble rigide peut être utilisé pour le branchement au réseau. En cas d'utilisation d'un câble souple pour le branchement au réseau, ce dernier devra être doté de pôles pour sa connexion aux bornes du moteur de la pompe.
- Les pompes monophasées disposent de protection thermique incorporée. Pour celles-ci l'installation avec interrupteur selon le schéma de «Branchement au réseau» sera suffisante.
- Pour le moteur triphasé, l'utilisation d'un garde-moteur doté d'une protection magnétothermique est indispensable.
- Quel que soit le type de pompe, l'installation d'un protecteur différentiel de 0.03 A, est nécessaire en vue d'assurer la protection contre les fuites électriques (indiqué sur les schémas).
- Les pompes triphasées doivent être dotées d'une protection contre les surcharges assurée par un interrupteur de sûreté pour le moteur.
- Les données de régulation du relais thermique du moteur monophasé sont simplement indicatives. En effet, le moteur incorpore un protecteur.

TABLEAU DE PROTECTEURS THERMIQUES

		P2			
Mod.	**Code pompe**	**CV**	**KW**	**V.**	**Régulation du relais en Intensité (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- Pour les pompes monophasées de 230 V ,utiliser un tuyau de connexion de type H07 RN-F3 1,5 mm.

- Pour les pompes triphasées, utiliser un tuyau de connexion de type H07 RN-F4 1,5 mm.
- Vérifier que la disposition et le branchement du câble de terre sur l'installation soit bien effectués.
- Pour le moteur triphasé, ajuster la valeur en vous aidant du tableau des protections thermiques . Pour le branchement △ (réseau de 3 x 230 V) utiliser la plus grande valeur de protection indiquée. Pour le branchement Y (réseau de 3 x 400 V) utiliser celle ayant la plus petite valeur.
- Pour des tensions distinctes à 230 V – 400 V, brancher la tension la plus basse en △ et la plus élevée en Y.
- Il est très important de respecter les conditions d'installation et de branchements électriques, puisque, dans le cas contraire, le fabricant du moteur décline toute responsabilité et considère la garantie sans effet.
- Les moteurs sont soumis aux normes CEE avec protection IP-55.
- Certaines installations peuvent faire l'objet de réglementations particulières. Renseignez-vous.
- Le branchement au réseau du câble ne devra être effectué que par des personnes qualifiées et autorisées pour la réalisation de ce genre de travail (type de connexion Y).
- Dans le cas où le branchement au réseau ne serait pas fait correctement, cela entraînera un danger de mort.

4. INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

QUESTIONS PRÉALABLES À LA MISE EN MARCHE

- **Avant de mettre la pompe en marche, suivre les étapes suivantes**:
  5. Démonter le couvercle du pré-filtre en dévissant l'écrou (Fig. 5).
  6. Remplir la pompe d'eau par le pré-filtre jusqu'à ce que l'eau affleure le conduit d'aspiration.
  7. Si durant l'opération vous avez retiré le panier du pré-filtre, ne pas oublier de le remettre en place pour empêcher l'entrée de grosses particules qui pourraient bloquer la pompe.
  8. Vérifier que la tension et la puissance délivrées par le réseau électrique correspondent à celles déterminées sur la plaque d'identification de la pompe.
- Visser le couvercle sur le pré-filtre sans oublier de bien positionner le joint et visser l'écrou de fixation (Fig. 5).
- Il est impératif de remplir d'eau le pré-filtre de la pompe, sans quoi, le joint torique serait endommagé, ce qui provoquerait des fuites d'eau irrémédiables.
- Vérifier que le sens de rotation du moteur soit correct en regardant le ventilateur situé dans la partie arrière de la pompe à travers la mirette du couvercle du ventilateur. (Fig. 6).
- Vérifier que l'axe de la pompe tourne librement.

MISE EN MARCHE

- Ouvrir toutes les vannes et mettre le moteur en marche.
- Attendre quelques minutes afin que l'amorçage s'effectue correctement.

5. MANTENIMIENTO

- Nettoyer le panier de pré-filtre régulièrement pour éviter toute chute de pression. Eviter tout coup sur le panier au cours de son nettoyage afin d'en éviter la rupture.
- Si la pompe s'arrête, vérifier que la consommation en ampères du moteur en fonctionnement est égale ou inférieure à celle indiquée sur la plaque des

caractéristiques du fabricant ou, à défaut, veuillez vous adresser au Service d'Assistance Technique le plus proche.

- Si le ampérage est plus grand, vérifier avec le fabricant.
- Vider votre pompe si elle doit rester quelque temps sans fonctionner, surtout dans les régions froides à risque de gel.
- Pour vider la pompe, enlever le bouchon de purge 10.
- Chaque fois que vous ouvrez le pré-filtre, nettoyer le joint pour assurer une bonne étanchéité (Fig. 5).

- Les components de la pompe que par son usage habituel supporte un usure et/ou détérioration doivent être remplacés périodiquement pour maintenir le bon rendement de la pompe. Dans la suivante table on liste les components fongibles et/ou consumables de al pompe et le période de vie estimé pour les mêmes.

Position dépeçage	Description component	Période estimé de vie
Voir manuel de rechange	Joints toriques et des éléments d´étanchéité en général	1 an
21	Garniture mecánique	1 an
M2/M3	Roulements	1 an

Le période de vie estimé des antérieures pièces a été établi selon des conditions normales d'usage et d'installation du produit, on recommande suivre les instructions du manuel d'installation pour maintenir le période de vie de la pompe.

6. DEMONTAGE

- Le moteur peut être démonté de la pompe sans qu'il y ait besoin de défaire les tuyauteries d'aspiration et de refoulement de la pompe.
- Pour démonter l'ensemble moteur M1 du corps de la pompe, enlever les vis qui les unissent (25).

ÉVENTUELLES PANNES, CAUSES ET SOLUTIONS

PANNES	CAUSES	SOLUTIONS
LA POMPE NE S'AMORCE PAS	Entrée d'air par la tuyauterie d'aspiration.	Vérifier l'état des raccords et des joints du tuyau d'aspiration.
	Mauvaise étanchéité du couvercle du pré-filtre	Nettoyer le couvercle du pré-filtre et vérifier l'état du joint
	Sens de rotation du moteur incorrect (III).	Intervertir les 2 phases de la ligne d'alimentation.
FAIBLE DEBIT DE LA POMPE	Pré-filtre bouché.	Nettoyer le pré-filtre
	Entrée d'air par la tuyauterie d'aspiration.	Vérifier l'état des raccords et des joints du tuyau d'aspiration.
	Sens de rotation du moteur incorrect (III).	Inverser les phases d'alimentation
	Pertes de charge dans l'aspiration.	Eviter au maximum les éléments produisant des pertes de charge.
	Mauvaise tension.	Vérifier que la tension de votre réseau électrique corresponde à celle indiquée sur la plaque des caractéristiques du moteur.
LE MOTEUR S'ARRETE	Augmentation de la température au niveau du boîtier, ce qui produit des arcs voltaïques.	Vérifier le branchement des bornes.
	Le fusible «saute».	Effectuer correctement le branchement des câbles aux terminaux du boîtier
	Branchements boîtier mal effectué.	Fixer correctement le câble avec le terminal. Adapter le format du branchement du câble aux terminaux du boîtier.

7. PRESTATIONS DES POMPES ASTRAL SPRINT

7.1. DESCRIPTION DU PRODUIT ET DE SES ACCESSOIRES

Le corps de la pompe est conçu à base de thermoplastiques de dernière génération. Les pompes sont auto-aspirantes, d'entre 1/3 CV et 3 CV, et sont aussi bien fournies avec des moteurs monophasés qu'avec des moteurs triphasés. Un pré-filtre a été intégré au corps de la pompe de façon à éviter l'entrée de corps étrangers susceptibles d'endommager les parties hydrauliques de la pompe.

Les moteurs livrés dans le cadre du bloc moteur-pompe ont été protégés selon l'IP-55 et conditionnés pour supporter des ambiances chaudes et des niveaux d'humidité élevés. Les moteurs monophasés sont également dotés d'un protecteur thermique destiné à éviter que la pompe ne soit endommagée par d'éventuels excès de courant.

7.2. ELEMENTS FOURNIS

- Pompe auto-aspirante pour la circulation d'eau en piscines privées.
- Pré-filtre intégré dans le corps de la pompe.
- Panier du pré-filtre.
- Joints et raccords d'union pour les raccordements des tuyauteries de refoulement et d'aspiration.
- Clé du pré-filtre (pour monter et démonter le pré-filtre).
- Bon de garantie.
- Manuel d'installation et d'entretien de la pompe.

Les caractéristiques fonctionnelles de l'ensemble moteur - pompe sont fournies par les différentes courbes de caractéristiques.

8. RÉGLEMENTATION

8.1. NORMATIVE DU PRODUCT

Les produits de la série Astral Sprint sont fabriqués sous les normes de sécurité et de qualité actuelles et sont homologuées par le TÜV PRODUCT SERVICE selon la réglementation en vigueur:

EN-60335-2-41

Les essais réalisés sur la série de pompes Astral Sprint ont été réalisés selon la norme **"EN ISO 9906".**

8.2. NORMATIVE D'ENTERPRISE

Doll S.A.U. comme enterprise fabricant, a eté certifié selon la normative **ISO-9001** par TUV MANAGEMENT SERVICE

IMPORTANTE: El manual que usted tiene en sus manos, contiene información fundamental a cerca de las medidas de seguridad a adoptar a la hora de la instalación y la puesta en servicio. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y la puesta en marcha.

1. PRESCRIPCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Esta simbología ( ) indica la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.

PELIGRO. Riesgo de electrocución.
La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.

PELIGRO. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.

ATENCIÓN. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la bomba o a la instalación.

2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

GENERALIDADES

- Las máquinas citadas en este Manual están especialmente diseñadas para obtener el prefiltrado y la recirculación del agua en las piscinas.
- Están concebidas para trabajar con aguas limpias y de temperatura que no exceda 35°C.

- La instalación debe ser efectuada de acuerdo con las indicaciones particulares de cada implantación.
- Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.
- Cualquier modificación que se pretenda efectuar en la bomba requiere la previa autorización del fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para garantizar una mayor seguridad. El fabricante de la bomba queda eximido de toda responsabilidad de los daños ocasionados por repuestos o accesorios no autorizados.

- Durante el funcionamiento, las partes eléctricas de la bomba se encuentran bajo tensión. El trabajo sobre cada máquina o sobre los equipos a ella ligada, sólo podrá efectuarse después de haberlos desconectado de la red eléctrica de alimentación y después de haber desconectado los dispositivos de arranque.
- El usuario debe cerciorarse de que los trabajos de montaje y mantenimiento los llevan a cabo personas cualificadas y autorizadas, y que éstas hayan leído previamente de forma detenida las instrucciones de instalación y servicio.
- La seguridad en el funcionamiento de la máquina sólo se garantiza bajo el cumplimiento y respecto de lo expuesto en las instrucciones de instalación y servicio.
- Los valores límite que figuran en el cuadro técnico no deben sobrepasarse de ningún modo.
- En caso de funcionamiento defectuoso o avería, diríjase a su proveedor o a la representación más próxima del mismo.

ADVERTENCIAS EN LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y MONTAJE

- Durante la conexión de los cables eléctricos al motor de la máquina, cuidar la disposición en el interior de la caja de conexiones, verificar que no queden trozos de cable en el interior después del cierre y que el conductor de tierra está correctamente conectado. Conectar el motor siguiendo el esquema eléctrico adjunto a la máquina.
- Asegurarse de que las conexiones de los cables eléctricos a la caja de bornes de la máquina queden bien engastadas y apretadas a los bornes de conexión.
- La instalación eléctrica de la bomba debe poseer un protector diferencial de un valor no superior a 30 mA.
- Comprobar que se utiliza correctamente la junta de la caja de bornes, evitando así la entrada de agua en la caja de bornes del motor eléctrico, igualmente, comprobar que se ha colocado y apretado el prensaestopa en el interior del pasacables de la caja de bornes.

- Hay que prestar particular atención a que, de ninguna manera entre agua en el motor y en las partes eléctricas en tensión.
- En caso de que la utilización prevista no sea la citada, pueden ser necesarias adecuaciones y normativas técnicas suplementarias.

ADVERTENCIAS EN LA PUESTA EN MARCHA

Antes de la puesta en marcha de la máquina, verificar la calibración de los dispositivos de protección eléctricos del motor y que las protecciones contra contactos eléctricos y mecánicos estén correctamente posicionadas y fijadas.

NOTA: Se recomienda no utilizar las instalaciones de baño mientras el equipo de bombeo esté en funcionamiento.
La bomba no debe ser utilizada en caso que las personas estén en contacto con agua.

ADVERTENCIAS EN LOS TRABAJOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO

- Para el montaje e instalación de las bombas se tienen que tener en cuenta las reglamentaciones de instalaciones nacionales.

- Hay que prestar particular atención a que de ninguna manera entre agua en el motor y en las partes eléctricas en tensión.
- Evitar en todo momento el contacto, incluso accidental, con las partes móviles de la máquina durante el funcionamiento de la misma y/o antes de su parada total.
- Esperar a que la máquina esté completamente parada para realizar cualquier manipulación sobre la misma.
- Antes de proceder a cualquier intervención de mantenimiento eléctrico o mecánico, asegurarse que la máquina haya sido desconectada de la red de alimentación y que los dispositivos de puesta en marcha estén bloqueados.

- Es aconsejable seguir los siguientes pasos antes de efectuar cualquier intervención sobre la máquina:
  5. Quitar el voltaje de la máquina.
  6. Bloquear los dispositivos de puesta en marcha.
  7. Verificar que no haya voltaje presente en los circuitos, incluso en los auxiliares y los servicios suplementarios.
  8. Esperar hasta que el rodete se pare completamente.

La lista expuesta debe ser considerada indicativa y no vinculante a los efectos de seguridad, pudiendo existir normas de seguridad específicas en normativas particulares.

- Controlar periódicamente:
  - La correcta sujeción de las partes mecánicas y el estado de los tornillos de soporte de la máquina.
  - La correcta posición, la sujeción y el estado de los conductores de alimentación y de las partes aislantes.
  - La temperatura de la máquina y del motor eléctrico. En caso de anomalía, parar inmediatamente la máquina y proceder a su reparación.
  - Las vibraciones de la máquina. En caso de anomalía, parar inmediatamente la máquina y proceder a su reparación.

Las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento contenidas en este manual, a causa de la complejidad de los casos tratados no pretenden examinar todos los casos posibles e imaginables de servicio y mantenimiento. Si son necesarias instrucciones suplementarias o si surgen problemas particulares, no dudar en contactar con el distribuidor, o directamente con el constructor de la máquina.

3. INSTALACIÓN Y MONTAJE

GENERAL

- El montaje e instalación de nuestras bombas, sólo está permitido en piscinas o estanques que cumplan con la norma HD 384.7.702. En supuestos dudosos rogamos consulten a su especialista.
- Las bombas, llevan un prefiltro con un cesto en su interior para recoger las partículas gruesas, ya que éstas podrían dañar la parte interior hidráulica de la bomba. Este prefiltro obliga a que el montaje de la bomba sea realizado en posición horizontal.
- Todas las bombas están provistas de un pie con dos taladros para poder sujetarlas en el suelo mediante un anclaje (Fig. 1).

TUBERIAS

- La conexión de la tubería debe efectuarse encolada a la racordería que se suministra conjuntamente con la bomba; las uniones de la racordería a las bocas de aspiración e impulsión de la bomba son de rosca y llevan juntas de estanqueidad para evitar la pérdida de agua (Fig. 2).
- La instalación de los tubos de impulsión se hará completamente perpendicular y bien centrada respecto a la boca a conectar con el fin de evitar que la bomba y el tubo estén sometidos a unos esfuerzos externos que, a parte de dificultar el montaje, podría llegar a romperlos. (Fig. 2).
- La tubería de aspiración se instalará con una ligera pendiente hacía la bomba del 2% evitando, así mismo, la formación de bolsas de aire. (Fig.2).
- Para el correcto funcionamiento de la bomba se debe de proceder al cebado del prefiltro de la bomba hasta que el agua aflore por el conducto de aspiración.(Fig.3).

EMPLAZAMIENTO

- Las bombas son autoaspirantes, aunque para mejorar su rendimiento se aconseja su montaje por debajo del nivel del agua de la piscina o estanque.
- En caso de tener que instalar la bomba por encima del nivel del agua, la diferencia de altura no debe ser superior a 2 metros (ver Fig. 4), procurando que el conducto de aspiración sea lo más corto posible ya que, una tubería más larga, incrementa el tiempo de aspiración y las pérdidas de carga de la instalación.

- Se procurará que la bomba este a salvo de posibles inundaciones y reciba una ventilación de carácter seco.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- La instalación eléctrica deberá de disponer de un sistema de separación múltiple con apertura de contactos de al menos 3 mm.
- Sólo se puede utilizar un cable rígido como conexión a red. en caso que se use un cable flexible para la conexión a la red, éste debe llevar terminales para su conexión a los bornes del motor de la bomba.
- Las bombas monofásicas disponen de protector térmico incorporado. En ellas es suficiente la instalación con interruptor según el esquema de "Conexiones a red".
- Para el motor trifásico utilizar necesariamente un guardamotor con protección magnetotérmica.
- Con cualquier tipo de bomba es necesario colocar un protector diferencial de 0.03 A, para la protección de fugas eléctricas (indicado en los esquemas).
- Las bombas trifásicas tienen que ir protegidas de sobrecarga con un interruptor de seguridad para el motor.
- Los datos de regulación del relé térmico para motor monofásico son meramente ilustrativos, ya que el motor lleva un protector incorporado.

TABLA DE PROTECTORES TÉRMICOS

		P2			
Mod.	**Código bomba**	**CV**	**KW**	**V.**	**Regulación del relé en Intensidad (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- Para bombas monofásicas 230 V utilizar una manguera de conexión, tipo H07 RN-F3 1,5 mm.
- Utilizar una manguera de conexión, tipo H07 RN-F5 1,5 mm. En las bombas trifásicas.
- Antes de conectar el motor, comprobar el tipo de fusible necesario.
- Para el motor trifásico, ajustar convenientemente el valor del térmico, según tabla de protectores térmicos. Para la conexión Δ (Red de 3 x 230 V.) corresponde el protector del mayor valor indicado. Para la conexión Y (Red de 3 x 400 V.) será el protector de menor valor.
- Para intervalos de tensión distintos a 230V (entre 220 y 240 V) y 400V (entre 380 y 420 V), conectar la tensión más baja en Δ y la tensión más alta en Y.

- Verificar la correcta disposición y conexión del cable de tierra en la instalación del equipo.
- Es muy importante respetar las condiciones de instalación y conexiones eléctricas, ya que de no ser así, el fabricante de la bomba declina toda su responsabilidad y considera sin efecto la garantía.
- Los motores están sujetos a las normas CEE con protección IP-55.
- Pueden existir reglamentos especiales para la instalación.
- El cable de red sólo puede ser conectado por personal cualificado y autorizado, (tipo de conexión Y).
- En caso de una conexión de red no adecuada supondría peligro de muerte.

4. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO

CUESTIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

- Antes de poner en marcha la bomba, realizar las siguientes operaciones:
  9. Desmontar la tapa del prefiltro desenroscando la tuerca que la sujeta. (Ver Fig.5).
  10. Llenar de agua la bomba por el prefiltro hasta que aflore por el conducto de aspiración.
  11. Si durante estas operaciones se hubiese extraído el cesto, no olvidar colocarlo de nuevo en el interior del prefiltro, al objeto de evitar la entrada de partículas gruesas en el interior de la bomba que podrían llegar a bloquearla.
  12. Comprobar que la tensión y la fuerza de la red se corresponden con las determinadas en la placa de características de la bomba.
- Colocar la tapa prefiltro y cerrar enroscando sin olvidar colocar la junta en su alojamiento (Fig.5).
- Las bombas en ningún caso pueden trabajar sin haber llenado previamente el prefiltro de agua, ya que de lo contrario, ello puede dañar la junta mecánica provocando pérdida de agua por ésta.
- Comprobar que el sentido de rotación del motor sea el correcto, mediante el ventilador situado en la parte trasera del motor, que se observa a través de la mirilla de la tapa del ventilador (Fig.6).
- Comprobar que el eje de la bomba gira libremente.

PUESTA EN MARCHA

- Abrir todas las válvulas y conectar el motor.
- Aguardar un tiempo razonable a que se efectúe el autocebado de la tubería.

5. MANTENIMIENTO

- Limpiar el cesto del prefiltro regularmente para evitar caídas de presión. Para evitar una posible rotura del cesto, se recomienda no golpearlo durante el proceso de limpieza
- Si la bomba se para, comprobar que el consumo en amperios del motor en funcionamiento sea igual o inferior al marcado en la placa de características del fabricante, o en su defecto dirigirse al Servicio de Asistencia Técnica más próximo.
- Si el amperaje es más elevado, consultar con el fabricante.
- Vaciar la bomba en los casos que tenga que permanecer algún tiempo sin funcionar, principalmente en pases fríos donde pueda existir peligro de congelación.
- Para efectuar el vaciado de la bomba extraer el tapón de purga 10.

- Cada vez que se abra el prefiltro, limpiar de impurezas el asiento de la junta y la propia junta, para asegurar la estanqueidad en el cierre de la tapa (Fig.5).

- Los componentes de la bomba que por su uso habitual sufren desgaste y/o deterioro han de ser repuestos periódicamente para mantener el buen rendimiento de la bomba. En la siguiente tabla se listan los componentes fungible y/o consumibles de la bomba y el periodo de vida estimado para los mismos.

Posición despiece	Descripción componente	Periodo estimado de vida
Ver manual de recambio	Juntas tóricas y elementos de estanqueidad en general	1 año
21	Cierre mecánico	1 año
M2/M3	Rodamientos	1 año

El periodo estimado de vida de las piezas anteriores ha sido establecido según condiciones normales de uso e instalación del producto, se recomienda seguir las instrucciones del manual de instalación para mantener el periodo de vida de la bomba.

6. DESMONTAJE

- El conjunto del motor puede ser desmontado del cuerpo de la bomba, sin necesidad de desconectar las tuberías de aspiración e impulsión de la bomba.
- Para desmontar el Conjunto motor (M1) del cuerpo de la bomba, quitar los tornillos que los unen (25).

POSIBLES AVERÍAS, MOTIVOS Y SOLUCIONES

PROBLEMAS	MOTIVOS	SOLUCIONES
LA BOMBA NO SE CEBA	Entrada de aire por la tubería de aspiración.	Compruebe el estado de racores y juntas del tubo de aspiración.
	Mala estanqueidad de la tapa del filtro.	Limpie la tapa prefiltro y compruebe estado de la junta.
	Sentido de giro del motor incorrecto.(III)	Invierta dos fases de la línea de alimentación.
LA BOMBA DA POCO CAUDAL	Prefiltro obturado.	Limpie el prefiltro.
	Entrada de aire por la tubería de aspiración.	Compruebe estado de los racores y juntas del tubo de aspiración.
	Sentido de giro del motor incorrecto.(III)	Invierta dos fases de la alimentación.
	Pérdidas de carga en la aspiración	Evitar al máximo los elementos que produzcan pérdidas de carga.
	Voltaje erroneo.	Compruebe que el voltaje de la red coincida con el indicado en la placa de características del motor.
EL MOTOR SE PARA	Aumento de la temperatura en la caja de bornes por efecto de arco voltaico.	Comprobar las conexiones de la caja de bornes.
	Salta el protector térmico.	Realizar correctamente la conexión de los cables con los terminales de las cajas de bornes.
	Conexiones caja bornes mal efectuadas.	Apretar correctamente el cable con el terminal.
		Adecuar el tamaño de la conexión del cable a los terminales de la caja de bornes.

7. PRESTACIONES DE LAS BOMBAS ASTRAL SPRINT

7.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y SUS ACCESORIOS

El cuerpo de la bomba está construido con termoplásticos de última generación. Las bombas son autoaspirantes de 1/3 CV hasta 3 CV, y se proporcionan tanto con motores monosfásicos como trifásicos. En el cuerpo de la bomba se ha integrado un prefiltro para evitar la entrada de objetos extraños que pudieran dañar las partes hidráulicas de la bomba.

Los motores que se suministran con el conjunto motor bomba han sido protegidos con IP-55 y acondicionados para soportar ambientes calurosos y niveles de humedad elevados.

7.2. ELEMENTOS SUMINISTRADOS

- Bomba autoaspirante para la recirculación de agua en piscinas.
- Prefiltro integrado en el cuerpo bomba.
- Cesto del prefiltro.
- Juntas y manguitos de unión para las conexiones de las tuberías de impulsión y aspiración.
- Llave del prefiltro.
- Hoja de garantías.
- Manual de instalación y mantenimiento de la bomba.

Las características funcionales del conjunto motor bomba, vienen dadas por las diferentes curvas de características.

8. NORMATIVA

8.1. NORMATIVA PRODUCTO

Los productos de la serie Astral Sprint están fabricados bajo las normas de seguridad y calidad actuales, y están homologados por el TÜV PRODUCT SERVICE, según la normativa vigente:

EN-60335-2-41

Las pruebas efectuadas a la serie de bombas Bomba Astral Sprint han sido realizadas según la norma "**EN ISO 9906**".

8.2. NORMATIVA EMPRESA

Doll S.A.U. como empresa fabricante, ha sido certificada según normas **ISO-9001** por TÜV MANAGEMENT SERVICE.

IMPORTANTE: Il manuale che Lei ha in mano contiene informazioni fondamentali sulle misure di sicurezza che devono essere adottate al momento dell'installazione e dell'attivazione. Per questo, è imprescindibile che sia l'installatore che l'usuario leggano le istruzioni prima di passare al montaggio e alla messa in moto.

1. PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Questa simbologia ( )indica la possibilità di pericolo come conseguenza del mancato rispetto delle prescrizioni corrispondenti.

PERICOLO. Rischio di elettrocuzione.
La mancata avvertenza di questa prescrizione comporta un rischio di elettrocuzione.

PERICOLO. La mancata avvertenza di questa prescrizione comporta un rischio di danno a persone o cose.

ATTENZIONE. La mancata avvertenza di questa prescrizione comporta un rischio di danni alla bomba o all'installazione.

2. NORME GENERALI DI SICUREZZA

DATI GENERALI

- Le macchine citate in questo Manuale sono state appositamente progettate per ottenere il prefiltraggio e la circolazione dell'acqua nelle piscine.
- Sono concepite per lavorare con acque pulite e di temperatura non superiore ai 35°C.

- L'installazione deve essere effettuata in accordo con le indicazioni specifiche di ogni impianto.
- Devono essere rispettate le norme vigenti sulla prevenzione di incidenti.
- Per qualsiasi modifica che si voglia effettuare alla bomba è richiesta la previa autorizzazione del fabbricante. I ricambi originali e gli accessori autorizzati dal fabbricante servono per garantire una maggiore sicurezza. Il fabbricante della bomba rimane esente da qualsiasi responsabilità per i danni provocati da ricambi o accessori non autorizzati.

- Durante il funzionamento, le parti elettriche della bomba si trovano sotto tensione. Il lavoro su ogni macchina o sulle attrezzature ad essa relazionate, si potrà effettuare solo dopo averle sconnesse dalla rete elettrica di alimentazione e dopo aver sconnesso i dispositivi di attivazione.
- L'usuario deve assicurarsi che i lavori di montaggio e manutenzione siano portati a termine da persone qualificate e autorizzate, e che queste abbiano letto previamente con molta attenzione le istruzioni di installazione e servizio.
- La sicurezza nel funzionamento della macchina è garantita solo in condizioni di compimento e rispetto del contenuto delle istruzioni di installazione e servizio.
- I valori limite che compaiono nel quadro tecnico non devono essere in nessun modo superati.
- In caso di funzionamento difettoso e di guasto, rivolgersi al fornitore o al rappresentante più vicino.

AVVERTENZE PER I LAVORI DI INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

- Durante la connessione dei cavi elettrici al motore della macchina, fare attenzione alla disposizione nell'interno della scatola di connessioni, verificare

che non rimangano pezzi di cavi nell'interno dopo la chiusura e che il conduttore di terra sia correttamente connesso. Connettere il motore seguendo lo schema elettrico allegato alla macchina.

- Assicurarsi che le connessioni dei cavi elettrici alla scatola di perni della macchina siano ben montati e stretti ai perni di connessione.
- L'installazione elettrica della bomba deve essere dotata di un protettore differenziale di un valore non superiore a 30mA.
- Verificare che si stia utilizzando correttamente il raccordo della scatola di perni, evitando cosí l'entrata di acqua nella scatola di perni del motore elettrico; allo stesso modo, verificare che sia stato collocato e stretto il premistoppa nell'interno del passacavi della scatola di perni.

- Bisogna stare particolare attenti a che in nessun modo entri acqua nel motore e nelle parti elettriche in tensione.
- Nel caso in cui l'uso previsto non sia quello previsto, possono rendersi necessari adeguamenti e normative tecniche supplementari.

AVVERTENZE PER LA MESSA IN MOTO

Prima della messa in moto della macchina, verificare la calibrazione dei dispositivi elettrici di protezione del motore e che le protezioni da contatti elettrici e meccanici siano correttamente posizionate e fissate.

NOTA: Si raccomanda di non utilizzare le installazioni di bagno mentre l'attrezzatura delle bombe è in funzionamento.
La bomba non deve essere utilizzata nel caso in cui le persone siano a contatto con l'acqua.

AVVERTENZE PER I LAVORI DI MONTAGGIO E MANUTENZIONE

- Per il montaggio e l'installazione delle bombe devono essere tenuti in conto i regolamenti nazionali per le installazioni.

- Bisogna stare particolarmente attenti a che in nessun modo entri acqua nel motore e nelle parti elettriche in tensione.
- Evitare in ogni momento il contatto, anche solo accidentale, con le parti mobili della macchina durante il funzionamento della stessa e/o prima del suo arresto completo.
- Aspettare che la macchina sia completamente ferma per realizzare qualsiasi manipolazione sulla stessa.
- Prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione elettrica o meccanica, assicurarsi che la macchina sia stata sconnessa dalla rete di alimentazione e che i dispositivi di messa in moto siano bloccati.

- È consigliabile seguire i successivi passi prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina:
  9. Togliere il voltaggio della macchina.
  10. Bloccare i dispositivi di messa in moto.
  11. Verificare che non ci sia voltaggio presente nei circuiti, anche in quelli ausiliari e nei servizi supplementari.
  12. Aspettare fino a che la ruota idraulica si arresti completamente.

La lista esposta deve essere considerata indicativa e non vincolante agli effetti della sicurezza, essendoci la possibilità che esistano norme di sicurezza specifiche in normative particolari.

- **Controllare periodicamente:**
  - Il corretto fissaggio delle parti meccaniche e lo stato delle viti di supporto della macchina.

- La corretta posizione, il fissaggio e lo stato dei conduttori di alimentazione e delle parti isolanti.
- La temperatura della macchina e del motore elettrico. In caso di anomalia, arrestare immediatamente la macchina e procedere alla sua riparazione.
- Le vibrazioni della macchina. In caso di anomalia, arrestare immediatamente la macchina e procedere alla sua riparazione.

Le istruzioni di installazione, uso e manutenzione contenute in questo manuale, a causa della complessità dei casi trattati, non hanno la pretesa di esaminare tutti i casi possibili e immaginabili di servizio e manutenzione. Se sono necessarie istruzioni supplementarie o se sorgono problemi particolari, non esitare a mettersi in contatto con il distributore, o direttamente con il costruttore della macchina.

3. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

GENERALE

- Il montaggio e l'installazione delle nostre bombe è permesso solo in piscine o cisterne che siano conformi alla norma HD 384.7.702. In casi in cui non sia chiara la conformità a tale norma vi preghiamo di consultare il vostro specialista.
- Le bombe dispongono di un prefiltro con un cestello al suo interno per raccogliere le particelle grosse, dato che queste potrebbero danneggiare la parte idraulica interna della bomba. Tale prefiltro rende obbligatorio che il montaggio della bomba sia realizzato in posizione orizzontale.
- Tutte le bombe sono provviste di una base con due fori affinché possano essere fissate al suolo mediante un ancoraggio (Fig. 1).

TUBATURE

- La connessione della tubatura deve essere effettuata attaccandola ai raccordi che vengono forniti assieme alla bomba; le unioni dei raccordi ai bocchettoni di aspirazione e impulsione della bomba sono a vite e dispongono di raccordi di isolamento per evitare la perdita di acqua (Fig. 2).
- L'installazione dei tubi di impulsione si effettuarà in posizione del tutto perpendicolare e ben centrata rispetto al bocchettone da connettere, al fine di evitare che la bomba ed il tubo siano soggetti a degli sforzi esterni che, oltre a rendere difficile il montaggio, potrebbero arrivare a romperli. (Fig. 2)
- La tubatura di aspirazione si installerà con una leggera inclinazione verso la bomba del 2% evitando, in tal modo, la formazione di sacche di aria. (Fig.2).
- Per il corretto funzionamento della bomba si deve procedere all'alimentazione del prefiltro della bomba fino a che l'acqua affiori dal condotto di aspirazione. (Fig.3).

POSIZIONE

- Le bombe sono autoaspiranti, anche se per migliorare il loro rendimento si consiglia di effettuare il loro montaggio al di sotto del livello dell'acqua della piscina o cisterna.
- Nel caso in cui si debba installare la bomba al di sopra del livello dell'acqua, la differenza di altezza non deve essere superiore a 2 metri (vedere Fig. 4), facendo in modo che il condotto di aspirazione sia corto il più possibile, dato che una tubatura più lunga incrementa il tempo di aspirazione e le perdite di carica dell'installazione.
- Si farà in modo che la bomba sia a salvo da possibili inondazioni e riceva una ventilazione di carattere secco

ventilazione di carattere secco.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

- L'installazione elettrica dovrà disporre di un sistema di separazione multipla con apertura di contatti di almeno 3 mm.
- Si può usare solo un cavo rigido come connessione alla rete. Nel caso in cui si utilizzi un cavo flessibile per la connessione alla rete, questo deve disporre di terminali per la sua connessione ai perni del motore della bomba.
- Le bombe monofase dispongono di protettore termico incorporato. In esse è sufficiente l'installazione con interruttore secondo lo schema di "Connessioni alla rete".
- Per il motore a tre fasi utilizzare obbligatoriamente un salvamotore con protezione magnetotermica.
- Con qualsiasi tipo di bomba è necessario collocare un protettore differenziale di 0.03 A, per la protezione da fughe elettriche (indicato negli schemi).
- Le bombe a tre fasi devono essere protette da sovraccarico con un interruttore di sicurezza per il motore.
- I dati di regolazione del rilevatore termico per motore monofase sono meramente illustrativi, dato che il motore dispone di un protettore incorporato.

TAVOLA DI PROTETTORI TERMICI

		P2			
Mod.	**Codice bomba**	**CV**	**KW**	**V.**	**Regolazione del rilevatore in Intensità (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- Per bombe monofase 230 V utilizzare un tubo di connessione, tipo H07 RN-F3 1,5 mm.
- Utilizzare un tubo di connessione, tipo H07 RN-F4 1,5 mm nelle bombe a tre fasi.
- Prima di connettere il motore, verificare il tipo di fusibile necessario.
- Per il motore a tre fasi regolare appropriatamente il valore del termico, secondo la tavola di protettori termici. Per la connessione Δ (Rete di 3 x 230 V.) corrisponde il protettore del valore maggiore indicato. Per la connessione Y (Rete di 3 x 400 V.) sarà il protettore del valore minore.
- Per intervalli di tensione diversi da 230V (tra 220 e 240 V) e 400V (tra 380 e 420 V), connettere la tensione più bassa in Δ e la tensione più alta in Y.
- Verificare la corretta disposizione e connessione del cavo di terra nell'installazione dell'attrezzatura.

- È molto importante rispettare le condizioni di installazione e connessioni elettriche, dato che nel caso in cui così non fosse, il fabbricante della bomba declina tutta la sua responsabilità e considera nullo l'effetto della garanzia.
- I motori sono soggetti alle norme CEE con protezione IP-55.
- Possono esistere regolamenti speciali per l'installazione.
- Il cavo di rete può essere connesso solo da personale qualificato e autorizzato (tipo di connessione a tre fasi).
- Nel caso di una connessione di rete non adeguata ci sarebbe pericolo di morte.

4. ISTRUZIONI DI ATTIVAZIONE

QUESTIONI PREVIE ALL'ATTIVAZIONE

- Prima di mettere in moto la bomba, realizzare le seguenti operazioni:
  13. Smontare il coperchio del prefiltro svitando la vite che lo fissa. (Vedere Fig.5).
  14. Riempire di acqua la bomba dal prefiltro fino a che affiori dal condotto di aspirazione.
  15. Se durante queste operazioni si fosse estratto il cestello, non dimenticare di collocarlo di nuovo nell'interno del prefiltro, allo scopo di evitare l'entrata all'interno della bomba di particelle grosse che potrebbero arrivare a bloccarla.
  16. Verificare che la tensione e la forza della rete siano corrispondenti a quelle determinate nella placca di caratteristiche della bomba.
  - Collocare il coperchio del prefiltro e chiudere avvitando senza dimenticare di collocare il raccordo nella sua posizione. (Fig.5)
- Le bombe in nessun caso possono lavorare senza aver previamente riempito il prefiltro di acqua, dato che in caso contrario ciò potrebbe danneggiare il raccordo meccanico provocando una perdita di acqua dal suddetto.
- Verificare che il senso di rotazione del motore sia quello corretto, mediante il ventilatore situato nella parte posteriore del motore, che si può osservare attraverso la finestrella del coperchio del ventilatore. (Fig.6)
- Verificare che l'asse della bomba giri liberamente.

MESSA IN MOTO

- Aprire tutte le valvole e connettere il motore.
- Considerare un tempo ragionevole per l'effetuazione dell'autoalimentazione della tubatura.

5. MANUTENZIONE

- Pulire il cestello del prefiltro regolarmente per evitare cadute di pressione. Per evitare una possibile rottura del cestello, si raccomanda di non procurargli colpi durante il processo di pulizia.
- Se la bomba si arresta, verificare che il consumo in ampères del motore in funzionamento sia uguale o inferiore a quello segnalato nella placca di caratteristiche del fabbricante, o in mancanza di questa dirigersi al Servizio di Assistenza Tecnica più vicino.
- Se l'amperaggio è più elevato, consultare il fabbricante.
- Vuotare la bomba nei casi in cui debba rimanere per un periodo fuori servizio, specialmente in paesi freddi dove possa esistere pericolo di congelamento.
- Per effettuare lo svuotamento della bomba estrarre il tappo di purga 10.
- Ogni volta che si apre il prefiltro, pulire da impurità il punto in cui è situato il raccordo e il raccordo stesso, al fine di assicurare l'isolamento nella chiusura

del coperchio (Fig.5).

- Gli elementi della pompa soggetti a usura e/o deterioramento derivato dall'uso normale, dovranno essere cambiati periodicamente se si vuole garantire una buona resa della medesima. Nella tabella seguente troverete una lista degli elementi fungibili e/o consumabili della pompa, unitamente al periodo di vita stimato per ciascuno.

Posizione disegno esploso	Descrizione elemento	Periodo stimato di vita
Veda manuale di ricambio	Guarnizioni toriche ed elementi a tenuta stagna in genere	1 anno
21	Chiusura meccanica	1 anno
M2/M3	Cuscinetti	1 anno

Il periodo stimato di vita dei pezzi sopra menzionati è stato fissato tenendo presenti le condizioni d'uso normali e l'installazione del prodotto. Si consiglia di seguire le istruzioni del manuale d'installazione, se si vuole garantire il periodo di vita della pompa.

6. SMONTAGGIO

- L'insieme del motore può essere smontato dal corpo della bomba, senza bisogno di sconnettere le tubature di aspirazione e impulsione della bomba.
- Per smontare l'Insieme motore (M1) dal corpo della bomba, togliere le viti che li uniscono (25).

POSSIBILI AVERIE, MOTIVI E SOLUZIONI

PROBLEMI	MOTIVI	SOLUCIONES
LA BOMBA NON SI ALIMENTA	- Entrata di aria dalla tubatura di aspirazione	Verifichi lo stato di unioni e raccordi del tubo di aspirazione
	- Cattivo isolamento del coperchio del filtro	Pulisca il coperchio prefiltro e verifichi lo stato del raccordo
	- Senso di rotazione del motore sbagliato. (III)	Inverta due fasi della linea di alimentazione
LA BOMBA DÀ POCA PORTATA	- Prefiltro otturato.	Pulisca il prefiltro
	- Entrata di aria dalla tubatura di aspirazione	Verifichi lo stato di unioni e raccordi del tubo di aspirazione
	- Senso di rotazione del motore sbagliato. (III)	Inverta due fasi della alimentazione
	- Perdite di carica nell'aspirazione	Evitare al massimo gli elementi che provochino perdite di carica
	Voltaggio sbagliato	Verificare che il voltaggio della rete coincida con quello indicato nella placca di caratteristiche del motore
IL MOTORE SI ARRESTA	- Aumento della temperatura nella scatola di perni per effetto dell'arco voltaico	Verificare le connessioni della scatola di perni
	- Salta il protettore termico	avi con i terminali della morsettiera.
	- Connessioni scatola perni mal effettuate	Stringere correttamente il cavo con il terminale
		Adattare la dimensione della connessione del cavo ai terminali della scatola di perni

7. PRESTAZIONI DELLE BOMBE ASTRAL SPRINT

7.1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DEI SUOI ACCESSORI

Il corpo della bomba è costruito con termoplastiche di ultima generazione. Le bombe sono autoaspiranti da 0,5 CV fino a 3 CV, e vengono fornite con motori tanto monofase come a tre fasi. Nel corpo della bomba è stato integrato un prefiltro per evitare l'entrata di oggetti estranei che potrebbero danneggiare le parti idrauliche della bomba.

I motori che vengono forniti con l'insieme motore bomba sono stati protetti con IP-55 e condizionati per resistere in ambienti caldi e con livelli di umidità elevati. I motori monofase sono anche provvisti di un protettore termico che eviterà i danni che un eventuale eccesso di corrente potrebbe provocare alla bomba.

7.2. ELEMENTI FORNITI

- Bomba autoaspirante per la circolazione di acqua in piscine.
- Prefiltro integrato nel corpo bomba.
- Cestello del prefiltro.
- Raccordi e manicotti di unione per le connessioni delle tubature di impulsione e aspirazione.
- Chiave para montare/ smontare il cesto del prefiltro.
- Foglio di garanzie.
- Manuale di installazione e manutenzione della bomba.

Le caratteristiche funzionali dell'insieme motore bomba, sono espresse dalle diverse curve di caratteristiche.

8. NORMATIVA

8.1. NORMATIVA DE PRODOTTO

I prodotti della serie Atral Sprint sono fabbricati secondo le norme di sicurezza e qualità attuali, e sono omologati del TÜV PRODUCT SERVICE, secondo la normativa vigente:

EN-60335-2-41

Le prove effettuete alla serie pompe Astral Sprint sono state realizzate secondo la norma "**EN ISO 9906**".

8.2. NORMATIVA FABBRICANTE

La Ditta **Doll S.A.U.** come fabbricante, è certificata in conformità alla Norma **ISO-9001** da TUV MANAGEMENT SERVICE.

Bitte beachten Sie: Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheitsbestimmungen, deren Einhaltung bei der Installation und der Inbetriebnahme unbedingt erforderlich sind. Lesen Sie bitte vor der Montage und der Nutzung alle Anweisungen.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Symbole ( )weisen auf mögliche Gefahren bei Nichtbeachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften hin.

LEBENSGEFAHR.
Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu tödlichen Stromschlägen führen.

GEFAHR. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

VORSICHT. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu Schäden an der Pumpe oder der Anlage führen.

2. ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

- Die in dieser Anleitung genannten Geräte werden für die Vorfiltrierung und Wasserumwälzung in Schwimmbecken hergestellt.
- Sie sind für den Einsatz mit sauberem Wasser mit einer Temperatur nicht über 35°C vorgesehen.
- Die Installation muss unter genauer Beachtung der jeweiligen Einbauanleitung erfolgen.
- Beachten Sie die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften!
- Jede beabsichtigte Veränderung an der Pumpe bedarf der vorherigen Genehmigung durch den Hersteller. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör garantieren erhöhte Sicherheit. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör oder nicht zugelassenen Ersatzteilen entstehen.

- Während des Betriebes stehen die elektrischen Teile der Pumpen unter Spannung. Vor Wartungsarbeiten am Gerät oder an der angeschlossenen Anlage muß die Stromzufuhr unterbrochen und die Anlaufeinrichtugen abgeschaltet werden.
- Der Benutzer muss sich vergewissern, dass Montage- und Wartungsarbeiten nur durch qualifizierte und autorisierte Fachleute ausgeführt werden, die mit der Installations- und Bedienungsanleitung vertraut sind.
- Ein zuverlässiger Betriebsablauf kann nur bei genauer Einhaltung der Anleitungen garantiert werden.
- Die in der technischen Tabelle genannten Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- Bei fehlerhaftem Funktionieren oder Störungen, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an dessen nächstgelegenen Vertreter.

HINWEISE ZU INSTALLATIONS- UND MONTAGEARBEITEN

- Beachten Sie beim Anschluss der Elektrokabel an den Motor die richtige Anordnung im Inneren des Anschlusskastens. Lassen Sie keine Kabelreste im Inneren zurück und vergewissern Sie sich, dass die Erdleitung korrekt angeschlossen ist. Schliessen Sie den Motor entsprechend dem der Pumpe beiliegenden Schaltplan an.
- Kontrollieren Sie, dass die Elektrokabel richtig an den Anschlussklemmen des Verbindungskastens der Maschine eingepasst und befestigt sind.
- Die Pumpen müssen über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsstrom von nicht mehr als 30 mA versorgt werden.

- Die Drehstrompumpen (Dreiphasen-Motor) müssen bauseits über eine Schützeinrichtung vor Überlastung geschützt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Dichtung des Verbindungskastens richtig eingesetzt ist und kein Wasser in den Verbindungskasten des Elektromotors eindringen kann. Überprüfen Sie bitte auch, ob die Stopfbuchse im Inneren der Dichtung richtig sitzt.

- Der Motor und die stromführenden Geräteteile dürfen auf keinen Fall mit Wasser in Berührung kommen.
- Wenn das Gerät für einen anderen als den hier genannten Zweck verwendet werden soll, können Anpassungen und zusätzliche techische Normen nötig werden.

HINWEISE ZUR INBETRIEBNAHME

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte die elektrische Schutzvorrichtung des Motors, und stellen Sie sicher, dass der elektrische und der mechanische Berührungsschutz richtig befestigt sind.

BITTE BEACHTEN SIE: Halten Sie sich nicht im Becken auf, während die Pumpe läuft.
Die Pumpe darf nicht benutzt werden, wenn sich Personen im Wasser aufhalten.

HINWEISE ZU MONTAGE UND WARTUNG

- Bei der Montage und Installation der Pumpen sind die nationalen Installationsvorschriften zu beachten.

- Achten Sie strikt darauf, dass kein Wasser in den Motor und in stromführende Geräteteile eindringen kann.
- Vermeiden Sie während des Betriebsablaufs und solange die Maschine nicht völlig zum Stillstand gekommen ist, jede, auch versehentliche, Berührung mit den beweglichen Teilen der Maschine.
- Warten Sie, bis die Maschine zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie Arbeiten daran ausführen.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine vom Stromnetz getrennt ist und die Anlaufvorrichtungen gesperrt sind, bevor Sie elektrische oder mechanische Wartungsarbeiten durchführen.
- Vor allen Arbeiten am Gerät beachten Sie bitte die folgenden Schritte:
  13. Ziehen Sie den Netzstecker.
  14. Sperren Sie die Anlaufvorrichtung.
  15. Vergewissern Sie sich, dass weder im Stromkreis noch im Hilfsstromkreis oder den Zusatzteilen Strom fliesst.
  16. Warten Sie, bis das Laufrad zum Stillstand gekommen ist.

Diese Liste hat nur Hinweis-Charakter und schliesst zusätzliche, spezifische Sicherheitsnormen nicht aus.

- Kontrollieren Sie regelmässig:
  - Die korrekte Befestigung der mechanischen Teile und den Zustand der Schraubenhalterung des Gerätes.
  - Die richtige Position, Befestigung und den Zustand der Zuleitung und der Isolierung.
  - Die Temperatur der Maschine und des Elektromotors. Sollten Störungen auftreten, schalten Sie die Maschine sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.
  - Geräteschwingungen. Sollten Störungen auftreten, schalten Sie die Maschine sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.

Es ist leider nicht möglich, im Rahmen dieser Anleitung zu Installation, Betrieb und Wartung alle vorstellbaren Situationen beim Betrieb und bei der Wartung abzudecken. Sollten Sie zusätzliche Anleitungen benötigen oder spezielle Probleme auftreten, zögern Sie nicht, sich mit Ihrem Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen.

3. INSTALLATION UND MONTAGE

ALLGEMEINES

- Die Montage und Installation unserer Pumpen ist nur an Schwimmbecken oder Teichen erlaubt, die der Norm HD 384.7.702 entsprechen. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an einen Fachmann.
- Die Pumpen haben einen Vorfilter, der mit einem Korb ausgestattet ist, um gröbere Partikel zurückzuhalten, die den hydraulischen Innenraum der Pumpe beschädigen könnten. Damit der Vorfilter seine Funktion erfüllen kann, muss die Pumpe horizontal montiert werden.
- Alle Pumpen haben einen Fuss, der zwecks Verankerung am Boden mit zwei Bohrungen versehen ist. (Abb.1)

ROHRLEITUNG

- Der Anschluss der Rohrleitung erfolgt durch Einkleben in die Anschlussstutzen, die mit der Pumpe geliefert werden. Die Verbindungen der Anschlussstutzen zu den Ansaug- und Drucköffnungen der Pumpe sind mit Gewinden versehen und haben Dichtungen, die ein Auslaufen verhindern (Abb. 2).
- Installieren Sie die Druckanschlüsse genau senkrecht und in der Mitte der entsprechenden Öffnungen. Damit vermeiden Sie unnötige äussere Krafteinwirkungen auf Pumpe und Rohrleitung, die nicht nur die Montage erschweren würden, sondern auch zu einem Bruch der Teile führen könnten (Abb. 2).
- Installieren Sie die Saugleitung mit einer Neigung von 2% zur Pumpe. Damit wird die Entstehung von Lufttaschen verhindert (Abb. 2).
- Als Vorsichtsmassnahme empfiehlt es sich, den Vorfilter der Pumpe zu füllen bis das Wasser im Einsaugkanal erscheint (Abb. 3).

AUFSTELLUNGSORT

- Die Pumpen sind selbstansaugend. Trotzdem empfehlen wir, sie unterhalb des Wasserspiegels des Schwimmbeckens oder des Teiches zu montieren, um eine höhere Leistung zu erzielen.
- Wenn es unumgänglich sein sollte, die Pumpe oberhalb des Wasserspiegels zu montieren, darf der Höhenunterschied nicht mehr als zwei Meter betragen (siehe Abb. 4). Versuchen Sie, die Saugleitung so kurz wie möglich zu halten, denn je länger die Leitung ist, umso länger ist auch die Ansaugzeit und desto

geringer ist die Leistung der Anlage.

- Schützen Sie die Pumpe vor Überschwemmungen und sorgen Sie für eine trockene Belüftung.

ELEKTRISCHE INSTALLATION

- Die elektrische Installation muss über eine mehrstufige Trennung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm verfügen.
- Zum Netzanschluss muss eine starre Leitung verwendet werden. Wird eine flexible Leitung verwendet, dann muss diese Leitung mit speziellen Hülsen an die Motornetzklemme angeschlossen werden.
- In die Einphasenpumpen ist ein Thermo-Schutzschalter eingebaut. Es genügt also die Installation mit Schalter wie im Schema "Netzanschluss" vorgesehen.
- Für den Dreiphasen-Motor muss unbedingt ein magnetothermischer Motorschutzschalter verwendet werden.
- Bei allen Pumpenmodellen muss ein Differentialschutzschalter von 0,03 A als Schutz vor Stromschlägen eingesetzt werden (siehe Schema).
- Die Angaben zur Einstellung des Thermorelais für den Einphasenmotor dienen nur der Orientierung, da im Motor bereits ein Schutzschalter eingebaut ist.

WÄRMESCHUTZSCHALTER – TABELLE

		P2			
Mod.	**Art.Nr.**	**PS**	**kW**	**V.**	**Einstellung des Stromrelais (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- Verwenden Sie ein Anschlusskabel vom Typ H07 RN-F3 1,5 mm für 230 V Pumpen.
- Verwenden Sie ein Anschlusskabel vom Typ H07 RN-F4 1,5 mm. für die Drehstrompumpen.
- Bevor Sie den Motor anlassen, überprüfen Sie bitte die Sicherung.
- Beim Dreiphasen-Motor stellen Sie das Thermorelais entsprechend den Angaben der Wärmeschutzschalter-Tabelle ein. Für die Verbindung im Dreieck (3 x 230V- Netz) gilt der höhere der genannten Werte. Für ein eine Y – Verbindung (3 x 400V- Netz) gilt entsprechend der niedrigere Wert.
- Bei anderen Spannungen von 230V – 400V schliessen Sie die niedrigere Spannung im Dreieck, die höhere in Y an.
- Beachten Sie beim Einbau der Anlage die korrekte Verlegung und Verbindung der Erdungsleitung.
- Bei Missachtung der Anleitungen zu Einbau und Elektoranschluss lehnt der Hersteller jede Verantwortung ab und die Garantie erlischt.
- Die Motoren entsprechen den EU-Normen mit Schutzklasse IP-55.

- Es können besondere Einbau-Richtlinien bestehen.
- Das Netzkabel ist nur von autorisiertem Fachpersonal anzuschlieβen (Anschlussart Y).
- Falscher Netzanschluss kann lebensgefährlich sein!

4. ANWEISUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

VOR DER INBETRIEBNAHME:

- Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, führen sie bitte folgende Schritte aus: aus:
  17. Entfernen Sie den Deckel des Vorfilters indem Sie die Überwurfmutter abschrauben (Siehe Abb. 5).
  18. Füllen Sie Wasser durch den Vorfilter in die Pumpe bis das Wasser in der Saugleitung erscheint.
  19. Falls Sie während dieser Handgriffe den Korb aus dem Inneren des Vorfilters entfernt haben, vergessen Sie nicht, ihn wieder einzusetzen, denn nur so können Sie vermeiden, dass gröbere Partikel ins Pumpeninnere dringen und möglicherweise die Pumpe verstopfen.
  20. Überprüfen Sie, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild genannten Spannung übereinstimmt.
- Setzen Sie den Deckel auf den Vorfilter und schrauben Sie ihn fest. Vergessen Sie nicht, vorher den Dichtungsring einzulegen (Abb. 5).
- Bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird, muss der Vorfilter mit Wasser gefüllt werden sonst können Schäden an der mechanischen Verbindung entstehen, die zu einem Auslaufen führen.
- Überprüfen Sie beim Dreiphasen-Motor den richtigen Drehsinn. Den Drehsinn erkennen Sie am Ventilator im hinteren Teil des Motors, den Sie durch das Sichtfenster im Deckel sehen können (Abb. 6).
- Die Achse der Pumpe muss sich frei drehen können.

INBETRIEBNAHME

- Öffnen Sie alle Ventile und lassen Sie den Motor an.
- Warten Sie, bis die Selbstfüllung der Leitung erfolgt.

5. WARTUNG

- Reinigen Sie den Korb im Vorfilter regelmäßig, um einen Druckabfall zu vermeiden. Behandeln Sie den Korb dabei schonend.
- Wenn die Pumpe ausfällt, überprüfen Sie, ob der Stromverbrauch des Motors gleich oder niedriger als der vom Hersteller auf dem Typenschild angegebene ist.
- Wenn die Amperezahl höher ist, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.
- Wenn die Pumpe eine Zeit lang nicht in Betrieb genommen werden soll, entleeren Sie sie bitte vorher. Dies ist besonders in kalten Gegenden wichtig, wo die Rohre sonst einfrieren könnten.
- Um die Pumpe zu leeren, entfernen Sie die Entleerungsschraube 10.
- Reinigen Sie bei jedem Öffnen des Vorfilters die Dichtung. So stellen Sie sicher, dass der Deckel immer dicht schließt (Abb. 5).

- Die Bestandteile der Pumpe, die durch normalen Gebrauch verschleißen und/oder abgenutzt werden, müssen periodisch ausgewechselt werden, damit eine gute Pumpleistung aufrecht erhalten werden kann. In der folgenden Tabelle finden sich die Verschleißteile der Pumpe und deren geschätzte Lebensdauer.

Position Ersatzteil	Beschreibung Komponente	Geschätzte Lebensdauer
Siehe Ersatzteilliste	Dichtungsring und Dichtungsteile im allgemeinen	1 Jahr
26	Mechanisches Dichtungselement	1 Jahr
M2/M3	Lager	1 Jahr

Die geschätzte Lebensdauer der oben genannten Teile wurde nach normalen Installations- und Verwendungsbedingungen des Produktes errechnet. Es wird empfohlen, den Anweisungen in der Gebrauchsanleitung Folge zu leisten, um die Lebensdauer der Pumpe zu erreichen.

6. ABBAU

- Der Motorblock kann von der Pumpe getrennt werden, ohne vorher die Ansaugleitungen und den Pumpenantrieb abzumontieren.
- Um den Motorblock (M1) von der Pumpe zu trennen, lösen Sie die Verbindungsschrauben (25).

MÖGLICHE STÖRUNGEN, URSACHEN UND BESEITIGUNG

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
DIE PUMPE FÜLLT SICH NICHT AUF	Lufteintritt durch die Saugleitung	Gewinde und Dichtungen der Saugleitung überprüfen
	Filterdeckel undicht	Deckel des Vorfilters reinigen, Zustand der Dichtungen überprüfen
	Drehsinn des Motors nicht korrekt (III)	Zwei Versorgungsphasen umkehren
DIE PUMPE LIEFERT WENIG FÖRDERLEISTUNG	Vorfilter verstopft	Vorfilter reinigen
	Lufteintritt durch die Saugleitung	Gewinde und Dichtungen der Saugleitung überprüfen
	Drehsinn des Motors ist nicht korrekt (III)	Zwei Versorgungsphasen umkehren
	Druckverlust beim Ansaugen	Teile, die zu Druckverlust führen, vermeiden
	Falsche Stromspannung	Netzspannung muss dem Typenschild entsprechen
MOTOR LÄUFT NICHT	Temperaturerhöhung im Klemmenkasten durch Lichtbogen	Anschlüsse im Klemmenkasten überprüfen
	Wärmeschutzschalter springt raus	Kabel korrekt an den Klemmenkasten anschliessen
	Anschlüsse im Klemmenkasten fehlerhaft	Kabel richtig befestigen
		Grösse der Kabelverbindung an den Anschluss im Klemmenkasten anpassen

7. EIGENSCHAFTEN DER PUMPEN ASTRAL SPRINT

7.1. PRODUKTBESCHREIBUNG UND ZUBEHÖR.

Das Gehäuse der Pumpe besteht aus thermoplastischem Kunststoff der neuesten Generation. Die Pumpen sind selbstansaugend mit 1/3 PS bis 3 PS und werden sowohl mit Einphasen- als auch mit Dreiphasen-Motoren geliefert. Alle Metallteile, die mit Wasser in Berührung kommen, werden aus rostfreiem Stahl AISI 316 gefertigt. Die Pumpe hat einen Vorfilter um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern, die die hydraulischen Teile beschädigen könnten.

Die Motoren, die mit der Pumpe geliefert werden, sind mit Schutzklasse IP-55 geschützt und für die Verwendung auch bei grosser Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit geeignet.

7.2. MITGELIEFERTE TEILE

- Selbstansaugende Pumpe zur Wasserumwälzung in privaten Schwimmbecken.
- In das Pumpengehäuse integrierter Vorfilter.
- Vorfilterkorb.
- Dichtungen und Verbindungsstutzen für die Verbindung der Druck- und Ansaugleitungen.
- Schlüssel für den Einbau/Ausbau des Vorfilterkorbes.
- Garantieschein.
- Anleitung zu Installation und Wartung der Pumpe.

Die Eigenschaften der Pumpenanlage ergeben sich aus den verschiedenen Leistungskurven.

8. GERÄTENORMEN

8.1. PRODUKTNORM

Die Produkte der Serie Astral Sprint entsprechen den gegenwärtigen Sicherheits- und Qualitätsvorschriften und sind **TÜV PRODUCT SERVICE** -geprüft:

EN-60335-2-41

Die Tests der Pumpenserie Astral Sprint wurden entsprechend der Norm "**EN ISO 9906**“ durchgeführt.

8.2. HERSTELLERNORM

Doll S.A.U. ist gemäss der Normen **ISO-9001** von TÜV MANAGEMENT SERVICE als Hersteller zertifiziert worden.

IMPORTANTE: O manual que tem entre mãos contém informação fundamental acerca das medidas de segurança a adoptar no momento da instalação e de pôr a funcionar. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o utente leiam as instruções antes de passarem à montagem e a pôr em funcionamento.

9. PRESCRIÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

Esta simbologia ( )indica a possibilidade de perigo como consequência de não respeitar as prescrições correspondentes.

PERIGO. Risco de electrocussão.
Não obedecer a esta prescrição significa um risco de electrocussão.

PERIGO. Não obedecer a esta prescrição significa um risco de dano às pessoas ou coisas.

ATENÇÃO. Não obedecer a esta prescrição significa um risco de danos à bomba ou à instalação.

10. NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

GENERALIDADES

- As máquinas citadas neste Manual estão especialmente pensadas para obter a pré-filtragem e a recirculação da água nas piscinas.
- Estão concebidas para trabalhar com águas limpas e de temperatura que não exceda 35°C.

- A instalação deve ser efectuada de acordo com as indicações particulares de cada implantação.
- Devem ser respeitadas as normas vigentes para a prevenção de acidentes.
- Qualquer modificação que se pretenda efectuar na bomba requer a prévia autorização do fabricante. Os sobresselentes originais e os acessórios autorizados pelo fabricante servem para garantir uma maior segurança. O fabricante da bomba fica eximido de toda a responsabilidade pelos danos ocasionados por sobresselentes ou acessórios não autorizados.

- Durante o funcionamento, as partes eléctricas da bomba encontram-se sob tensão. Qualquer trabalho na máquina ou nos equipamentos a ela ligados só poderá efectuar-se depois de tê-los desligado da rede eléctrica de alimentação e depois de ter desligado os dispositivos de arranque.
- O utente deve assegurar-se de que os trabalhos de montagem e manutenção sejam realizandos por pessoas qualificadas e autorizadas, e que estas leram previa e detidamente as instruções de instalação e serviço.
- A segurança no funcionamento da máquina só se garante com o cumprimento e respeito pelo exposto nas instruções de instalação e serviço.
- Os valores limite que figuram no quadro técnico não devem ser ultrapassados de nenhum modo.
- No caso de funcionamento defeituoso ou avaria, dirija-se ao seu fornecedor ou à representação mais próxima do mesmo.

ADVERTÊNCIAS NOS TRABALHOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM

- Durante a ligação dos cabos eléctricos ao motor da máquina, cuidar a disposição no interior da caixa de ligações, verificar que não fiquem bocados de cabo no interior depois do fecho e que o condutor de terra está correctamente ligado. Ligar o motor seguindo o esquema eléctrico adjunto à máquina.
- Assegurar-se de que as ligações dos cabos eléctricos à caixa de bornes da máquina fiquem bem engastadas e apertadas aos bornes de ligação.
- A instalação eléctrica da bomba deve possuir um protector diferencial de um valor não superior a 30mA.
- Comprovar que se utiliza correctamente a junta da caixa de bornes, evitando assim a entrada de água na caixa de bornes do motor eléctrico; igualmente, comprovar que se colocou e apertou o prensor de estopa no interior do passa-cabos da caixa de bornes.

- Há que prestar particular atenção a que de nenhuma maneira entre água no motor e nas partes eléctricas em tensão.
- No caso da utilização prevista não ser a citada, podem ser necessárias adequação e normativas técnicas suplementares.

ADVERTÊNCIAS ANTES DE PÔR EM FUNCIONAMENTO

Antes de pôr a máquina em funcionamento, verificar a calibragem dos dispositivos de protecção eléctricos do motor e se as protecções contra contactos eléctricos e mecânicos estão correctamente posicionadas e fixadas.

NOTA: Recomenda-se não utilizar as instalações de banho enquanto o equipamento de bombeamento estiver em funcionamento.
A bomba não deve ser utilizada no caso das pessoas estarem em contacto com água.

ADVERTÊNCIAS NOS TRABALHOS DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO

- Para a montagem e instalação das bombas é preciso levar em conta as regulamentações para instalações nacionais.

- Há que prestar particular atenção a que de maneira alguma entre água no motor e nas partes eléctricas em tensão.
- Evitar sempre o contacto, inclusive acidental, com as partes móveis da máquina durante o funcionamento da mesma e/ou antes da sua paragem total.
- Esperar que a máquina esteja completamente parada para realizar qualquer manipulação na mesma.
- Antes de proceder a qualquer intervenção de manutenção eléctrica ou mecânica, assegurar-se de que a máquina foi desligada da rede de alimentação e de que os dispositivos de pôr em funcionamento estão bloqueados.

- É aconselhável seguir os seguintes passos antes de efectuar qualquer intervenção sobre a máquina:
  17. Tirar a voltagem da máquina.
  18. Bloquear os dispositivos de pôr em funcionamento.
  19. Verificar que não haja voltagem presente nos circuitos, inclusive nos auxiliares e nos serviços suplementares.
  20. Esperar até que o rodete pare completamente.

A lista exposta deve ser considerada indicativa e não vinculante para efeitos de segurança, podendo existir normas de segurança específicas em normativas particulares.

- Controlar periodicamente:
  - A correcta sujeição das partes mecânicas e o estado dos parafusos de suporte da máquina.
  - A correcta posição, a sujeição e o estado dos condutores de alimentação e das partes isolantes.
  - A temperatura da máquina e do motor eléctrico. Em caso de anomalia, parar imediatamente a máquina e proceder à sua reparação.
  - As vibrações da máquina. Em caso de anomalia, parar imediatamente a máquina e proceder à sua reparação.

As instruções de instalação, uso e manutenção contidas neste manual, devido à complexidade dos casos tratados não pretendem examinar todos os casos possíveis e imagináveis de serviço e manutenção. Se são necessárias instruções suplementares ou se surgem problemas particulares, não hesite em contactar com o distribuidor, ou directamente com o construtor da máquina.

11. INSTALAÇÃO E MONTAGEM

GENERAL

- A montagem e instalação das nossas bombas, só está permitido em piscinas ou tanques que cumpram a norma HD 384.7.702. Em casos duvidosos, agradecemos que consulte o seu especialista.
- As bombas têm um pré-filtro com um cesto no seu interior para recolher as partículas grossas, já que estas poderiam danificar a parte interior hidráulica da bomba. Este pré-filtro obriga a que a montagem da bomba seja realizada em posição horizontal.
- Todas as bombas estão munidas de um pé com dois furos para poder prendê-las no solo por meio de uma ancoragem (Fig. 1).

TUBAGENS

- A ligação da tubagem deve efectuar-se colada aos acopladores que se fornecem conjuntamente com a bomba; as uniões dos acopladores às bocas de aspiração e impulsão da bomba são de rosca e têm juntas de estancidade para evitar a perda de água (Fig. 2).
- A instalação dos tubos de impulsão far-se-á completamente perpendicular e bem centrada em relação à boca a ligar a fim de evitar que a bomba e o tubo estejam submetidos a uns esforços externos que, além de dificultar a montagem, poderia chegar a rompê-los. (Fig. 2)
- A tubagem de aspiração será instalada com uma ligeira pendente para a bomba de 2% evitando também a formação de bolsas de ar. (Fig.2).
- Para o correcto funcionamento da bomba deve-se proceder ao enchimento do pré-filtro da bomba até que a água aflore pelo conduto de aspiração.(Fig.3).

SITUAÇÃO

- As bombas são auto-aspirantes, embora para melhorar o seu rendimento se aconselhe a sua montagem abaixo do nível da água da piscina ou tanque.
- No caso de ter que instalar a bomba acima do nível da água, a diferença de altura não deve ser superior a 2 metros (ver Fig. 4), procurando que o conduto de aspiração seja o mais curto possível já que uma tubagem mais comprida aumenta o tempo de aspiração e as perdas de carga da instalação.
- Procurar-se-á que a bomba esteja a salvo de possíveis inundações e receba uma ventilação de carácter seco.

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

- A instalação eléctrica deverá dispor de um sistema de separação múltiplo com abertura de contactos de pelo menos 3 mm.
- Só se pode utilizar um cabo rígido como ligação à rede. No caso de se usar um cabo flexível para a ligação à rede, este deve ter terminais para a sua ligação aos bornes do motor da bomba.
- As bombas monofásicas dispõem de protector térmico incorporado. Nelas é suficiente a instalação com interruptor segundo o esquema de "Ligações à rede".
- Para o motor trifásico, utilizar necessariamente um guarda-motor com protecção termomagnética.
- Com qualquer tipo de bomba é necessário colocar um protector diferencial de 0.03 A, para a protecção de fugas eléctricas (indicado nos esquemas).
- As bombas trifásicas têm que ir protegidas de sobrecarga com um interruptor de segurança para o motor.
- Os dados de regulação do relay térmico para motor monofásico são meramente ilustrativos, já que o motor tem um protector incorporado.

QUADRO DE PROTECTORES TÉRMICOS

		P2			
Mod.	**Código bomba**	**CV**	**KW**	**V.**	**Regulação do relay em Intensidade (A)**
1	**23024**	0,25	0,37	230	3,24
2	**05091**	0,5	0,37	230	3,24
3	**05085**	0,5	0,43	230/400	2,64/1,56
4	**05092**	0,75	0,61	230	4,5
5	**05086**	0,75	0,60	230/400	3,36/1,92
6	**05093**	1	0,78	230	5,88
7	**05087**	1	0,765	230/400	3,72/2,16
8	**05094**	1,5	1,10	230	8,16
9	**05088**	1,5	1,10	230/400	5,4/3,12
10	**05095**	2	1,50	230	9,72
11	**05089**	2	1,46	230/400	6,6/3,84
12	**23043**	3	2,2	230	16,2
13	**05090**	3	2,2	230/400	9,36/5,4

- Para bombas monofásicas 230 V utilizar uma mangueira de ligação, tipo H07 RN-F3 1,0 mm.
- Utilizar uma mangueira de ligação, tipo H07 RN-F4 1,5 mm nas bombas trifásicas.
- Antes de ligar o motor, verificar o tipo de fusível necessário.
- Para o motor trifásico, ajustar convenientemente o valor do térmico, segundo quadro de protectores térmicos. Para a ligação Δ (Rede de 3 x 230 V.) corresponde o protector do maior valor indicado. Para a ligação Y (Rede de 3 x 400 V.) será o protector de menor valor.
- Para intervalos de tensão diferentes de 230V (entre 220 e 240 V) e 400V (entre 380 e 420 V), ligar a tensão mais baixa em Δ e a tensão mais alta em Y.
- Verificar a correcta disposição e ligação do cabo de terra na instalação do equipamento.
- É muito importante respeitar as condições de instalação e ligações eléctricas, pois se não for assim, o fabricante da bomba declina toda a sua responsabilidade e considera a garantia sem efeito.

- Os motores estão sujeitos às normas CEE com protecção IP-55.
- Podem existir regulamentos especiais para a instalação.
- O cabo de rede só pode ser ligado por pessoal qualificado e autorizado (tipo de ligação trifásica).
- Uma ligação de rede não adequada suporia perigo de morte.

12. INSTRUÇÕES PARA PÔR EM FUNCIONAMENTO

QUESTÕES PRÉVIAS A PÔR EM FUNCIONAMENTO

- Antes de pôr a bomba em funcionamento, realizar as seguintes operações:
  21. Desmontar a tampa do pré-filtro desenroscando a porca que a segura. (Ver Fig.5).
  22. Encher a bomba de água pelo pré-filtro até que aflore pelo conduto de aspiração.
  23. Se durante estas operações se tivesse extraído o cesto, não esquecer colocá-lo de novo no interior do pré-filtro, a fim de evitar a entrada de partículas grossas no interior da bomba, que poderiam chegar a bloqueá-la.
  24. Comprovar se a tensão e a força da rede correspondem com as determinadas na placa de características da bomba.
- Colocar a tampa pré-filtro e fechar enroscando sem esquecer de colocar a junta no seu alojamento. (Fig.5).
- As bombas em caso algum podem trabalhar sem ter enchido previamente o pré-filtro de água, já que, em caso contrário, isso pode danificar a junta mecânica, provocando perda de água por esta.
- Verificar se o sentido de rotação do motor é o correcto, mediante o ventilador situado na parte traseira do motor, que se observa através do ralo da tampa do ventilador. (Fig.6).
- Comprovar se o eixo da bomba gira livremente.

PÔR EM FUNCIONAMENTO

- Abrir todas as válvulas e ligar o motor.
- Aguardar um tempo razoável para que se efectue o auto-enchimento da tubagem.

13. MANUTENÇÃO

- Limpar o cesto do pré-filtro regularmente para evitar quedas de pressão. Para evitar uma possível rotura do cesto, recomenda-se não golpeá-lo durante o processo de limpeza.
- Se a bomba pára, verificar se o consumo em amperes do motor em funcionamento é igual ou inferior ao marcado na placa de características do fabricante, ou por defeito dirigir-se ao Serviço de Assistência Técnica mais próximo.
- Se a amperagem é mais elevada, consultar o fabricante.
- Esvaziar a bomba nos casos em que tenha de permanecer algum tempo sem funcionar, principalmente em países frios onde possa haver perigo de congelação.
  - Para efectuar o esvaziamento da bomba, tirar o tampão de purga 10.
- Cada vez que se abra o pré-filtro, limpar de impurezas o assento da junta e a própia junta, para assegurar a estancidade no fecho da tampa (Fig.5).

- Os componentes da bomba que pelo seu uso habitual sofrem desgaste e/ou deterioro têm de ser substituídos periodicamente para manterem o bom rendimento da bomba. No seguinte quadro encontra-se uma lista dos componentes fungíveis e/ou consumíveis da bomba e o período de vida estimado para os mesmos.

Posição corte	Descrição componente	Período estimado de vida
Veja manual da parte de reposiçao	Juntas tóricas e elementos de estancidade em geral	1 ano
21	Fechamento mecânico	1 ano
M2/M3	Rolamentos	1 ano

O período estimado de vida das peças anteriores foi estabelecido segundo condições normais de uso e instalação do producto. Recomenda-se seguir as instruções do manual de instalação para manter o período de vida da bomba.

14. DESMONTAGEM

- O conjunto do motor pode ser desmontado do corpo da bomba, sem necessidade de desligar as tubagens de aspiração e impulsão da bomba.
- Para desmontar o Conjunto motor (M1) do corpo da bomba, tirar os parafusos que os unem (25).

POSSÍVEIS AVARÍAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A BOMBA NÃO SE ENCHE	Entrada de ar pela tubagem de aspiração.	Verifique o estado dos acopladores e juntas do tubo de aspiração.
	Má estancidade da tampa do filtro.	Limpe a tampa pré-filtro e verifique o estado da junta.
	Sentido de giro do motor incorrecto.(III)	Inverta duas fases da linha de alimentação.
A BOMBA DÁ POUCO CAUDA	Pré-filtro obturado.	Limpe o pré-filtro.
	Entrada de ar pela tubagem de aspiração.	Verifique estado dos acopladores e juntas do tubo de aspiração.
	Sentido de giro do motor incorrecto.(III)	Inverta duas fases da alimentação.
	Perdas de carga na aspiraçao	Evitar ao máximo os elementos que produzam perdas de carga.
	Voltagem errónea.	Verifique se a voltagem da rede coincide com o indicado na placa de características do motor.
MOTOR PÁRA	Aumento da temperatura na caixa de bornes por efecto de arco voltaico.	Comprovar as ligações da caixa de bornes.
	Salta o protector térmico.	Realizar correctamente a ligação dos cabos com os terminais das caixas de bornes.
	Ligações caixa bornes mal efectuadas.	Apertar correctamente o cabo com o terminal.
		Adequar o tamanho da ligaçao do cabo aos terminais da caixa de bornes.

15. SERVIÇOS DAS BOMBAS ASTRAL SPRINT

7.1. DESCRIÇÃO DO PRODUTO E SEUS ACESSÓRIOS

O corpo da bomba está construído com termoplásticos de última geração. As bombas são auto-aspirantes de 1/3 CV até 3 CV, e são fornecidas tanto com motores monofásicos com motores trifásicos. No corpo da bomba integrou-se um pré-filtro para evitar a entrada de objectos estranhos que possam danificar as partes hidráulicas da bomba.

Os motores que se fornecem com o conjunto motor bomba foram protegidos com IP-55 e acondicionados para suportar ambientes quentes e níveis de humidade elevados. Os motores monofásicos também estão munidos de um protector térmico que evitará danos na bomba devido a um possível excesso de corrente.

7.2. ELEMENTOS FORNECIDOS

- Bomba auto-aspirante para a recirculação de água em piscinas.
- Pré-filtro integrado no corpo da bomba.
- Cesto do pré-filtro.
- Juntas e manguitos de união para as ligações das tubagens de impulsão e aspiração.
- Chave para montar/ desmontar o cesto do pré-filtro.
- Folha de garantias.
- Manual de instalação e manutenção da bomba.

As características funcionais do conjunto motor bomba vêm dadas pelas diferentes curvas de características.

16. NORMATIVA

8.1. NORMA DO PRODUTO

Os produtos da série Astral Sprint são fabricados de acordo com as norma de segurança e qualidadde actuais, e estao homologados pelo TÜV PRODUCT SERVICE , segundo la normativa vigente:

EN-60335-2-41

As provas efectuadas à série da bombas Astral Sprint foram realizadas segundo a norma "**EN ISO 9906**".

8.2. NORMA DA EMPRESA

Doll S.A.U. como empresa fabricante, está certificada segundo as normas **ISO-9001** por TÜV MANAGEMENT SERVICE.